

POLIMERY

Tom LXIV (2019)

nr 6

ISSN 0032-2725 INDEKS NR 36893

PATRONAT PRZEMYSŁOWY



Redaktor Naczelny (Editor-in-Chief)

Barbara Witowska-Mocek

Zespół Redakcyjny (Editorial Staff)

Jolanta Krawcewicz, Małgorzata Choroś

Komitet Redakcyjny – Redaktorzy tematyczni
(Editorial Committee – Theme Editors)

Prof. D. Bieliński; Prof. M. Bieliński; Prof. D. Ciechańska;
Prof. M. Cypryk; Prof. K. Czaja; Prof. A. Dworak; Prof. H. Galina;
Prof. T. Jesionowski; Prof. M. Kozłowski; Prof. P. Kuśtrowski;
Prof. M. Oleksy; Prof. K. Pielichowski; Prof. G. Rokicki;
Prof. J. Ryszkowska; Prof. W. Rzymyski; Prof. T. Spychaj;
Prof. T. Sterzyński; Prof. M. Władysław-Przybylak

Rada Naukowa (Scientific Council)

Prof. S. Penczek – Chairman; Centre of Molecular and Macromolecular
Studies, Polish Academy of Sciences (CMMS PAS), Łódź, Poland
Prof. M. Żenkiewicz – Vice-Chairman; Kazimierz Wielki University,
Bydgoszcz, Poland

Prof. A.-Ch. Albertsson, KTH School of Chemical Science and Engi-
neering, Stockholm, Sweden

Dr. Paweł Bielski, Chem. Eng., Industrial Chemistry Research Institute
(ICRI), Warsaw, Poland

Prof. A. Bismarck, Imperial College London, England

Prof. A.K. Będzki, Universität Kassel, Germany

Prof. W. Brostow, University of North Texas, Denton, USA

Prof. F. Ciardelli, University of Pisa, Italy

Prof. A. Domb, The Hebrew University of Jerusalem, Israel

Prof. Ph. Dubois, University of Mons, Belgium; Luxembourg Institute
of Science and Technology

Prof. A. Eisenberg, McGill University, Montreal, Quebec, Canada

Prof. Z. Florjańczyk, Warsaw University of Technology, Poland

Prof. G. Galli, University of Pisa, Italy

Prof. Y. Gnanou, KAUST, Kingdom of Saudi Arabia

Prof. A.R. Khokhlov, Ulm University, Germany

Prof. J. Kijerski, ICRI, Warsaw, Poland

Prof. P. Kubisa, CMMS PAS, Łódź, Poland

A. Miazga, Chem. Eng., Chemical Plant „Silikony Polskie” Ltd.

Prof. F.P. La Mantia, University of Palermo, Italy

R. Majczak, M. Sc., Chem. Eng., Basell Orlen Polyolefins, Poland

Prof. G. Marosi, Budapest University of Technology and Economics,
Hungary

Prof. K. Matyjaszewski, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA

Prof. A. Mohanty, University of Guelph, Canada

Prof. A.H.E. Müller, Johannes Gutenberg University Mainz, Germany

Prof. R. Quijada, University of Chile, Santiago, Chile

Prof. H. Seidlitz, Brandenburg University of Technology Cottbus-
Senftenberg, Germany

Prof. S. Słomkowski, CMMS PAS, Łódź, Poland

Prof. L. Ślusarski, Lodz University of Technology, Poland

Prof. Ch. Tsvetanov, Institute of Polymers, Bulgarian Academy
of Sciences, Sofia, Bulgaria

Prof. J.-P. Vairon, University Pierre and Marie Curie, Paris, France

Prof. Y. Yagci, Istanbul Technical University, Turkey

Prof. J. Zieliński, Warsaw University of Technology, Poland

SPIS TREŚCI

K. Dąbrowski, U. Pawłowska, C. Dębek – Elastomery o właściwościach biobójczych. Cz. 1. Przegląd literaturowy	395
G. Budzik, D. Żelechowski – Możliwości stosowania fotopolimero- wych form wtryskowych do produkcji małoseryjnej w strukturze Przemysł 4.0	405
M. Stepczyńska – Wpływ dodatku związków aktywnych na degrada- cję biokompozytów polilaktydowych (j. ang.)	410
B. Bienias, W. Michalski, L. Wagner – Ocena wytrzymałości mecha- nicznej poli(metakrylanu metylu) wzmocnionego długimi włókna- mi szklanymi, węglowymi lub aramidowymi (j. ang.)	417
M.J. Halimatul, S.M. Sapuan, M. Jawaid, M.R. Ishak, R.A. Ilyas – Wpływ zawartości skrobi sago i plastyfikatora na właściwości termopla- stycznych folii: testy mechaniczne oraz cyklicznego przemywania i suszenia (j. ang.)	422
M. Oleksy, J. Oliwa, G. Budzik, R. Oliwa, K. Bulanda, M. Nędra – Wy- korzystanie mieszadła z wbudowanymi zwięzkami Parshalla do mo- dyfikacji bentonitu przeznaczonego do napełniania żywic polimero- wych (j. ang.)	432
M. Cader, M. Zaborniak, M. Stączek – Analiza dokładności odwzoro- wania modeli CAD części polimerowych wytwarzanych z zastoso- waniem reprezentatywnych technik addytywnych w procesie pro- dukcji w konwencji Przemysł 4.0.	436
D. Kolasa, A. Łukomska, J. Soltysiak, M. Soszko, O. Ciężarek, J. Lach, K. Wróbel, A. Czerwiński – Badanie zawartości wybranych meta- li ciężkich w separatorze polimerowym akumulatora kwasowo- ołowiowego	442
Z żałobnej karty	452
Konferencje i targi	453
Z kraju	455
Ze świata	457
Nowości techniczne	460
Wynalazki	462
Kalendarz imprez	465

PARTNER PRZEMYSŁOWY



PATRONAT



Czasopismo o zasięgu międzynarodowym, obejmujące tematykę: tworzyw polimerowych, gumy, lakierów i włókien, wydawane przez Instytut Chemii Przemysłowej w Warszawie. „Polimery” są referowane m.in. przez: „Chem. Abstr.” (USA); „CEABA” (DECHEMA, Niemcy); „The Alerts. Materials Information” (USA); „Engineering Materials” (W. Bryt.); „RAPRA-Abstracts” (W. Bryt.); „World Surface Coatings Abstracts” (W. Bryt.); „INSPEC-Abstracts” (W. Bryt.); „Referativnyi Zhurnal. Khimiya” (Rosja); „Klebstoff-Dokumentum” (Niemcy); „Literatur-Schnelldienst. Kunststoffe, Kautschuk, Fasern” (Niemcy); „DOMA FIZ TECHNIK” (Niemcy); „TAURUS” (Węgry), Index Copernicus, BazTech (Polska).

„Polimery” są indeksowane przez Institute for Scientific Information (Thomson Reuters) w Filadelfii, USA.

Aktualna wartość IF „Polimerów” – 0,713, IF za lata 2011–2016 – 0,785.

K. Dąbrowski, U. Pawłowska, C. Dębek – Elastomers with biocidal properties. Part I. Literature review	395
G. Budzik, D. Żelechowski – Possibilities of using photopolymer injection molds in small series production in Industry 4.0 structure	405
M. Stepczyńska – Influence of active compounds on the degradation of polylactide biocomposites (in English).	410
B. Bienias, W. Michalski, L. Wagner – Mechanical strength evaluation of poly(methyl methacrylate) reinforced with long glass, carbon and aramid fibers (in English).	417
M.J. Halimatul, S.M. Sapuan, M. Jawaid, M.R. Ishak, R.A. Ilyas – Effect of sago starch and plasticizer content on the properties of thermoplastic films: mechanical testing and cyclic soaking-drying (in English)	422
M. Oleksy, J. Oliwa, G. Budzik, R. Oliwa, K. Bulanda, M. Nędza – The use of a mixer with built-in Parshall's venturi for modification of bentonite designed for the filling of polymer resins (in English)	432
M. Cader, M. Zaborniak, M. Stączek – Accuracy analysis of the CAD models reproduction for polymers parts, produced using additive manufacturing at manufacturing process based on Industry 4.0 convention	436
D. Kolasa, A. Łukomska, J. Sottysiak, M. Soszko, O. Ciężarek, J. Lach, K. Wróbel, A. Czerwiński – Analysis of the selected heavy metals content in the lead-acid battery polymeric separator.	442
In memoiriam	452
Conferences and Fairs	453
Home news	455
World news	457
Technical news	460
Investigations	462
Calendar Schedule	465

Warunki prenumeraty

Cena krajowej prenumeraty rocznej w 2019 roku: 420 zł + 5 % VAT (cena 1 egz. – 35 zł + 5 % VAT).

– Prenumeraty można dokonać u kolporterów lub zgłaszając pisemne zamówienie bezpośrednio w Redakcji.

– W przypadku zmiany ceny w okresie objętym prenumeratą Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

Annual Subscription Price

The 2019 annual subscription price is USD 460.

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania tekstów, opracowywania ich pod względem językowym oraz wprowadzania zmian dotyczących układu artykułu.

Za treść ogłoszeń płatnych i wkładek Redakcja nie odpowiada.

Materiałów niezamawianych Redakcja nie zwraca.

Redakcja deklaruje, że wersją pierwotną (referencyjną) miesięcznika Polimery jest wersja papierowa.



**Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego**

Wydawanie czasopisma naukowo-technicznego „Polimery” – zadanie finansowane w ramach umowy nr 679/P-DUN/2019 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę.

Digitalizacja archiwalnych zeszytów czasopisma „Polimery” i nadanie numerów DOI w celu zapewnienia otwartego dostępu w Internecie – zadanie finansowane w ramach umowy nr 683/P-DUN/2018 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę.

Archiwalne artykuły opublikowane w czasopiśmie „Polimery”, których autorzy wyrażą zgodę na ich udostępnienie *on-line*, będą dostępne bezpłatnie, na zasadzie otwartego dostępu na stronie www.ichp.pl/polimery.

© Copyright by Instytut Chemii Przemysłowej im. prof. Ignacego Mościckiego

Adres Redakcji (Editorial Office)

Instytut Chemii Przemysłowej, Redakcja „Polimery”, ul. Rydygiera 8, 01-793 Warszawa
tel./fax: (22) 633 98 04
e-mail: polimery@ichp.pl
www.ichp.pl/polimery



Skład: Paweł K. Janas

Druk: Drukarnia „GARBITO” Garbino Krzysztof ul. Pawia 2, 13-100 Nidzica

Nakład do 1000 egz.

The “Polimery”, a monthly of international circulation, published by the Industrial Chemistry Research Institute, Warsaw, Poland, is publishing pre-reviewed scientific and technical research papers covering polymer science and technology in the field of plastics, rubbers, chemical fibers and paints. The topics covered are raw materials, synthesis of polymers, plastics processing and applications. The papers are abstracted and indexed by: “Chemical Abstracts” (USA); “CEABA” (DECHEMA, Germany); “The Alerts. Materials Information” (USA); “Engineering Materials” (UK); “RAPRA-Abstracts” (UK); “World Surface Coatings Abstracts” (UK); “INSPEC-Abstracts” (UK); “Referativnyi Zhurnal. Khimiya” (Russia); “Klebstoff- Dokumentum” (Germany); “Literatur-Schnelldienst. Kunststoffe, Kautschuk, Fasern” (Germany); “PNEUMANT-Referate-Dienst” (Germany), “DOMA FIZ TECHNIK” (Germany), “TAURUS” (Hungary), etc. The “Polimery” journal is indexed by the Institute for Scientific Information (ISI). Current Impact Factor is 0.713; IF for a period 2011–2016 is 0.785.